



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 127089

(13) U

(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 02684**

(22) Дата подання заявки: **16.03.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.07.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.07.2018, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Рибак Тимофій Іванович (UA),
Цьонь Ганна Богданівна (UA),
Сташків Микола Ярославович (UA),
Цьонь Олег Петрович (UA),
Довбуш Тарас Анатолійович (UA),
Хомик Надія Ігорівна (UA)**

(73) Власник(и):

**Рибак Тимофій Іванович,
вул. Липова, 57, кв. 30, м. Тернопіль, 46000
(UA),
Цьонь Ганна Богданівна,
вул. Ломоносова, 30, м. Тернопіль, 46000
(UA),
Сташків Микола Ярославович,
вул. 15 Квітня, 2-д, кв. 31, м. Тернопіль,
46000 (UA),
Цьонь Олег Петрович,
вул. В. Великого, 5, кв. 129, м. Тернопіль,
46016 (UA),
Довбуш Тарас Анатолійович,
вул. Березова, 14-а, кв. 25, м. Тернопіль,
46000 (UA),
Хомик Надія Ігорівна,
вул. Тарнавського, 7-а, м. Тернопіль, 46016
(UA)**

(54) ГИЧКОЗБИРАЛЬНА МАШИНА

(57) Реферат:

Гичкозбиральна машина містить раму, на якій послідовно встановлені опорні колеса, горизонтальний ротор, на барабані якого закріплені гичкозрізувальні ножі, шнек, на барабані якого по гвинтовій лінії закріплено спіральні витки, обрізувачі головок коренеплодів, кожен з яких виконаний у вигляді паралелограмної підвіски з верхньою та нижньою тягами, на кронштейні якої змонтовано гребінчастий копір і плоский ніж. При цьому, плоский ніж оснащений блоком приводу, який жорстко прикріплений до опорної пластини та додатковою тягою, яка виконана у вигляді стержня, який одним кінцем шарнірно прикріплений до гребінчастого копіра, а іншим кінцем встановлений з можливістю вертикального переміщення у трубі, в якій розміщений електричний датчик, що жорстко приєднаний до вільного кінця пружини стиску, яка іншим кінцем жорстко прикріплена до трубки, що шарнірно з'єднана з верхньою тягою паралелограмної підвіски.

UA 127089 U

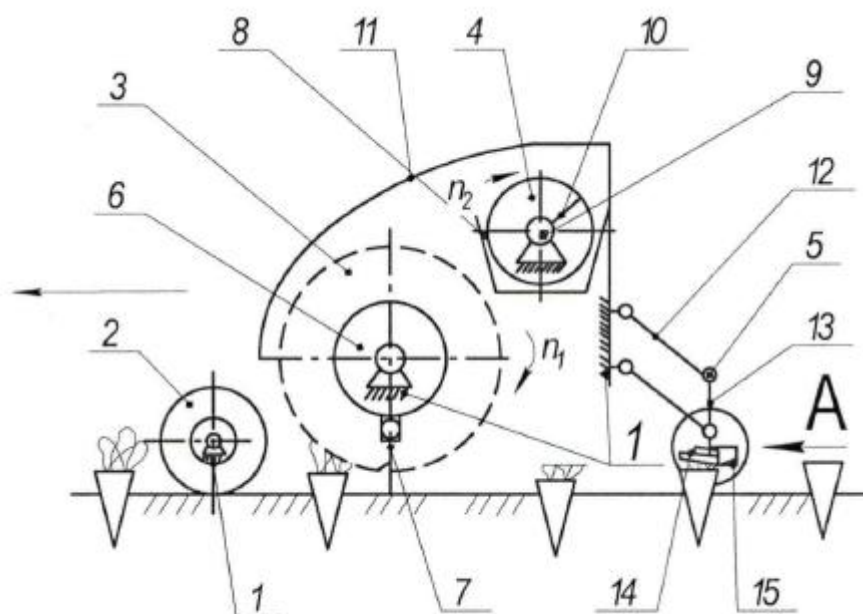


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, особливо до пристроїв для збирання гички з головок коренеплодів.

Відома гичкозбиральна машина, яка містить раму, на якій послідовно встановлені опорні колеса, горизонтальний ротор, на барабані якого закріплені гичкозрізувальні ножі, очисник головок коренеплодів від залишків гички з горизонтальною віссю обертання, обрізувачі головок коренеплодів, кожен з яких виконаний у вигляді паралелограмної підвіски, на якій змонтовано пасивний гребінчастий копір і пасивний ніж [патент України № 30833, МПК АО1D 23/02. Опубл. 11.03.2008. Бюл. № 5/2008].

Недоліком відомої гичкозбиральної машини є розкидання зрізаної гички в межі рядка коренеплодів, що значно знижує технологічні можливості роботи коренезбиральної машини.

Відома гичкозбиральна машина, яка містить раму, на якій послідовно встановлені опорні колеса, горизонтальний ротор, на барабані якого закріплені гичкозрізувальні ножі, шнек, на барабані якого по гвинтовій лінії закріплено спіральні витки, обрізувачі головок коренеплодів, кожен з яких виконаний у вигляді паралелограмної підвіски, на кронштейні якої змонтовано гребінчастий копір і плоский ніж [Гурченко А.П. Машина ботвоуборочная модульная МГМ-6. Ж "Сахарная свекла. № 7. М., 2007].

Недоліком відомої гичкозбиральної машини є незадовільна якість обрізування головок коренеплодів завдяки реалізації процесу різання головок пасивними ножами обрізувача методом рублення та вивалювання коренеплодів з ґрунту в процесі контактної взаємодії головки коренеплодів з ножами і копіром, що призводить до їх значних сколів і, як наслідок, значних пошкоджень і втрат коренеплодів.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення конструкції гичкозбиральної машини, а саме зменшення сили різання плоским ножом головок коренеплодів, підвищення якості видалення гички з головок коренеплодів шляхом виконання гичкозбиральної машини, яка містить раму, на якій послідовно встановлені опорні колеса, горизонтальний ротор, на барабані якого закріплені гичкозрізувальні ножі, шнек, на барабані якого по гвинтовій лінії закріплено спіральні витки, обрізувачі головок коренеплодів, кожен з яких виконаний у вигляді паралелограмної підвіски з верхньою та нижньою тягами, на якій змонтовані гребінчастий копір і плоский ніж, причому плоский ніж оснащений блоком приводу, який жорстко прикріплений до опорної пластини та додатковою тягою, крім того додаткова тяга виконана у вигляді стержня, який одним кінцем шарнірно прикріплений до гребінчастого копіра, а іншим кінцем встановлений з можливістю вертикального переміщення у трубці в якій розміщений електричний датчик, що жорстко приєднаний до вільного кінця пружини стиску, яка іншим кінцем жорстко прикріплена до трубки, що шарнірно з'єднана з верхньою тягою паралелограмної підвіски.

Гичкозбиральна машина зображена на фіг. 1 - загальний вигляд, на фіг. 2 - вид А на фіг. 1, фіг. 3 - елемент І на фіг. 2.

Гичкозбиральна машина складається з рами 1, на якій послідовно встановлені опорні колеса 2, горизонтальний ротор 3, шнек 4, обрізувачі 5 головок коренеплодів. Горизонтальний ротор 3 виконаний у вигляді барабана 6, на якому шарнірно встановлено гичкозрізувальні ножі 7, виконані Г-подібної форми. Ротор 3 обертається зустрічно напрямку руху гичкозбиральної машини з частотою обертання n_1 , а висота зрізування основного масиву гички регулюється вертикальним переміщенням опорних коліс 2 на рамі 1. Шнек 4 встановлено у горизонтальному жолобі 8 та виконаний у вигляді барабана 9 на якому закріплено спіральні витки 10, що обертаються з частотою обертання n_2 .

Верхня частина гичкозрізувальних ножів 7 і шнека 4 закрыта кожухом 11. Позаду жолоба 8 змонтовано обрізувачі 5 головок коренеплодів, кожен з яких виконаний у вигляді паралелограмної шарнірної підвіски 12, на кронштейні 13 якої послідовно змонтовано гребінчастий копір 14 і плоский ніж 15. Нижня тяга 16 і верхня тяга 17 паралелограмної підвіски 12 шарнірно з'єднані з опорною пластиною 18, на якій жорстко прикріплено блок приводу 19 ножа 15. На додатковій тязі 20, що виконана у вигляді стержня 21, який одним кінцем шарнірно прикріплений до гребінчастого копіра 14, а іншим кінцем вертикально рухається у трубці 22 в якій розміщено електричний датчик 23, який жорстко приєднаний до вільного кінця пружини стиску 24. Іншим кінцем пружина стиску 24 жорстко прикріплена до трубки 22, яка шарнірно з'єднана з верхньою тягою 17.

Гичкозбиральна машина працює наступним чином.

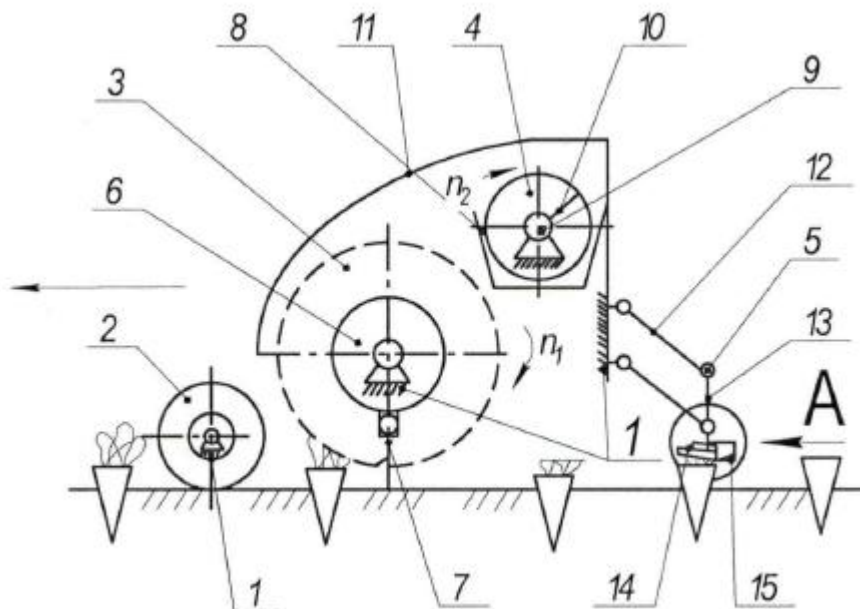
Під час переміщення гичкозбиральної машини вздовж рядків коренеплодів і обертання горизонтального ротора 3, гичкозрізувальні ножі 7 зрізують основний масив гички та подають її по траєкторії направлення кожуха 11 так, щоб вона попадала в жолоб 8, або на шнек 4. Спіральні витки 10 шнека 4 транспортують гичку вздовж осі обертання шнека 4 в сторону його

вихідної частини. Гребінчастий копір 14 обрізувача 5 головок коренеплодів наїжджає на головку коренеплодів, копіює головки коренеплодів і за допомогою за допомогою нижньої тяги 16 і верхньої тяги 17 паралелограмної підвіски 12 встановлює на необхідну висоту плоский ніж 15. При копіюванні головок коренеплодів стержень 21 переміщується у трубці 22. При стисканні пружини стиску 24 стержнем 21 відбувається замикання електричного датчика 23 та на блок приводу 19 ножа 15 подається електричний сигнал, який приводить у рух плоский ніж 15, що рухається паралельно до своєї ріжучої кромки. Обрізавши головку коренеплодів ніж 15 здійснює зворотній рух у вихідне положення за допомогою блоку приводу 19 плоского ножа 15. Параметри приводу ножа задаються таким чином, щоб забезпечити узгодження поступального руху машини і зворотно-поступального руху ножа.

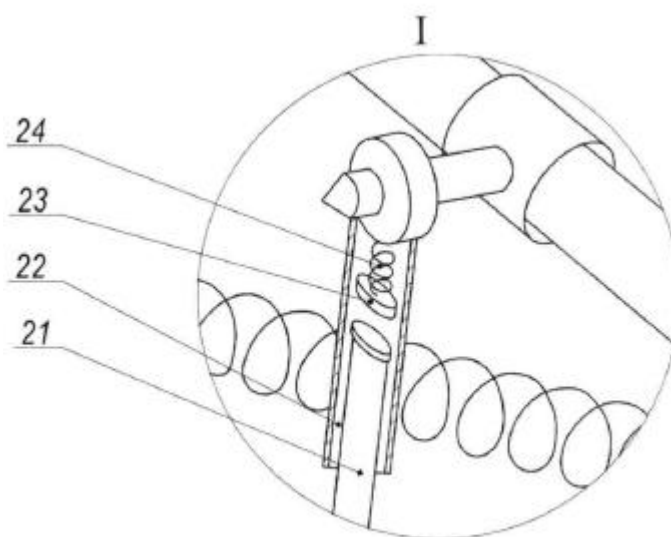
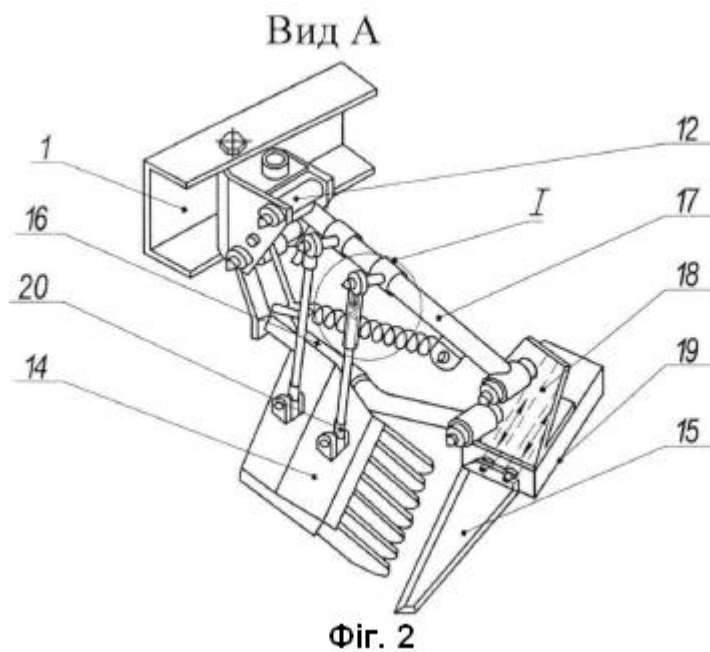
Таким чином, заміна процесу рублення головок коренеплодів процесом різання з проковзування леза ріжучої кромки активного ножа обрізувача відносно головок коренеплодів покращує якість обрізування головок за рахунок значного зменшення кількості їх сколів та підвищує якісні показники виконання технологічного процесу дообрізки за допомогою додаткової тяги та блоку приводу ножа, що дозволяють синхронізувати час копіювання головок коренеплодів та зворотно-поступального руху ножа.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гичкозбиральна машина, яка містить раму, на якій послідовно встановлені опорні колеса, горизонтальний ротор, на барабані якого закріплені гичкозрізувальні ножі, шнек, на барабані якого по гвинтовій лінії закріплено спіральні витки, обрізувачі головок коренеплодів, кожен з яких виконаний у вигляді паралелограмної підвіски з верхньою та нижньою тягами, на кронштейні якої змонтовано гребінчастий копір і плоский ніж, яка відрізняється тим, що плоский ніж оснащений блоком приводу, який жорстко прикріплений до опорної пластини та додатковою тягою, яка виконана у вигляді стержня, який одним кінцем шарнірно прикріплений до гребінчастого копіра, а іншим кінцем встановлений з можливістю вертикального переміщення у трубці, в якій розміщений електричний датчик, що жорстко приєднаний до вільного кінця пружини стиску, яка іншим кінцем жорстко прикріплена до трубки, що шарнірно з'єднана з верхньою тягою паралелограмної підвіски.



Фіг. 1



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601